無題

エンジン組み立て後（ある程度時間をおいたエンジン）の暖機運転の目的

1.　　燃料系統の確認
：TankからCarburetorまでのLineに燃料を満たし順調に供給されることをc’k。

2.　　電気系統の確認
：Ignition作動をc’k。

3.　　メカニズムの確認
：Engineのidleから低回転までのvibration有無、これに伴う異常音の有無により

メカニズムの作動をc’kする。

4.　　Kill Sw の確認
：Engineが完全に停止することをc’kする。

そして、次のEngine start が容易に出来るようにするため。

*しかしこの暖機運転のEngine**始動時に事故やヒヤリハットが多数起きている。*

ヒヤリハット＆事故

1.　　Engineを脚立上の載せThrottle Gripを握った手でEngine フレームを支え

足の力でスタートロープを引いた。

此の時Engine本体が傾いた為Throttle leverをも握ってしまいPowerが上がり

Engine本体を支えられなくなった。

2.　　Throttle Cableのルートを右から左へと変更したあとのEngine start
でThrottleが戻らずHi-powerとなった。ルートを変えたためCableの摩擦が高くなって戻りが悪くなっていた。

3.　　Throttle Gripに砂が噛みこみLeverの戻りが妨げられていた。
＊＊
これらのエンジンの組み立てが終わったあとの初始動時に何をしなければならないか？

安全の確認

１．エンジンかける前にスロットルの動きを確認する。
・.砂等ごみを噛んでLeverが戻らない可能性がある。
（Throttle Gripをたらしていると、砂を噛む可能性やプロペラ側に巻き込む可能性があるので巻き取り装置等の対処が望ましい。）
・.前回Engineを回したときと状態は変わっている。

２．エンジンかける直前に周りを確認する。
・プロペラ回転面、直ぐ後ろは特に危険であり人がいないことを確認する。
・後方には強い風、排気ガスが出ていること。
・周りに人がいることを認識することが必要。

３．エンジンかける直前に周囲の人に「エンジンかけます」と言う。
・周囲の人に注意を喚起する。
・　　近くに居たら離れてもらう。

そのほか注意すべき点は・・・

1.　　作業台上でエンジンをかけたままにしている。
エンジン側から離れ管理されていない状態にある。

2.　　エンジンをかけたまま担いでいる。
一旦、脚立上でエンジンをかけた後、エンジンがかかったまま担ぎTake-off positionへ移動している。この間Throttle leverが管理されていないケースがある。

3.　　作業台上で中域Powerまで回転をあげている。
作業台は人が集まっている場所にあることが多い。その中である程度までPowerをあげることは危険であり騒音も出して迷惑をかけている。

4. スターターのユニットはメインスイッチのOFFを確実に！

EngineのPOWERは過大であり一旦暴走（制御できない状態）してしまうと第三者が近づいて対処することは不可能に近く、非常な危険を伴うこととなる。

人身事故を起こせばエリアクローズは当然であり、多大な迷惑をクラブ、ショップにかけることとなる。

エンジンをスタートからストップするまでは本人の責任であることを自覚し、事故のない安全なクラブの運営をしましょう。

山口 寿明

ブリーズ　安全講習会
無線通信の運用について

平成 22年6月13日

パラグライダーは、フライト中に地上や、他の機体との連絡を行うための有効手段として無線機を使用することが一般的です。勿論、最近は携帯電話の活用も考えられますが、操作性や同時通報を考えると無線機のほうが望ましいので、今回、無線機の運用における留意点を中心に説明を行います。

1. 無線局について

国内における無線局は業務用(航空無線、警察無線、消防無線)と個人用(ｱﾏﾁｭｱ無線、ﾊﾟｰｿﾅﾙ無線)があり、また、無線局の免許の必要が無い、特定省電力通信などがあります。
現在、パラグライダーの通信は、遠距離通信の必要があるため、一般的にアマチュア無線を利用しています。アマチュア無線局を開設するためには、アマチュア無線技士の資格(終身)とアマチュア無線局の免許(有効期間5年)が必要です。違法無線局は関係機関に厳しく取り締まられるので正式な免許を取得しましょう。

2. 基本的なことについて

(1)離陸前点検

フライト中の無線機操作は一部の簡易操作(送受信切替、音量)を除き殆ど不可能です。従って、安全面から離陸する前に無線機の機能に問題がないか確認しておくことが大事です。一旦離陸して無線機の不具合を発見しても遅いのです。必ず離陸前に通信チェックを行い、通信が正常であるかを確認しましょう。その際、エンジンが運転した状態で行う方を勧めます。(エンジン停止中は通信できてもエンジンを運転すると問題が発生する場合がある。)

(2)フライト中の確認

離陸して飛行が安定したら地上や、他の機体をコールしてみましょう。異常がなければ大体、だれか応答するでしょう。全く誰も聞いていない事もありますが、その場合は、地上に接近して誰かいれば、応答するよう身振りで伝えることも可能です。留意すべきはコールしても応答が無い場合は、相手が聞いていない場合も勿論ありますが、自分の電波が発射されていない事や受信不能となっている場合もあります。一旦、着陸して点検することも場合によって必要です。

3. 無線機の設定について

(1)運用周波数

当クラブの無線周波数は、今までの慣例から 430.82 MHz (UHF帯)を使用しています。但し、周波数区分はその用途や、電波形式により運用範囲が定められてり、また、特定の周波数をクラブで独占することは出来ません。常に運用にあたっては注意が必要です。

(2)トーンスケルチ

複数のアマチュア局が同一周波数を使用した場合、混信が発生します。現在一般的に使用しているFM（4VF）の電波はその特性から電界強度の大きい(電波が強い)電波しか受信出来ません。従って、フライト中に他の関係ない通信が聞こえると煩わしい思いをし、フライト操作に影響を及ぼすかもしれません。その際、有効となるのがトーンスケルチ機能で、トーン設定が合わない電波を聞こえなくすることができます。市販の殆どのハンディー機に装備されています。(一部の機種を除く)

現在、トーン周波数は、82.5Hzを使用しています。但し、この機能は混信を排除するものではありません。

4.これまでのトラブルについて

(1)不要電波の発射

パラグライダーでの送信操作は、無線機本体のPTT(送信-受信切替ｽｲｯﾁ)ではなく、ヘルメットやスロットルに設けたスイッチが主流ですが、そのスイッチや無線機との接続コネクタの不具合により、送信操作をしていないのに電波が発射される事例がよくあります。不要な電波発射は他局の受信妨害となり、緊急時の大切な無線通信に深刻な影響が起こることがあります。通信操作に問題がないよう、日頃から点検をしましょう。なお、一部の無線機はある一定の連続送信を防止出来る機能をもったものがあり、不要な電波発射を防ぐことができます。

(2)飛行中の通信不能

地上での通信チェックは問題ないのに、離陸したら通信できなくなる場合があります。原因はケーブル接続コネクタの緩みや、スイッチ等の接触不良、電池切れ、ヘッドセットの不良などが考えられます。また、エンジンの点火装置から発生するノイズにより無線機の周波数が勝手に切り替わり、通信が不能となった事例もあります。いずれも地上で通信チェックや点検を行うことで大体、防げるでしょう。

(3)遠距離通信が不能

エリア(TO/LD)の近くは問題なく通信できるのに、遠く離れてしまうとエリアと通信出来ない場合があります。原因として考えられるのは、UHF電波の直進する特性による、山などの障害物や、パイロットの胸ポケットにいれた無線機の指向性(電波の方向性)の影響があります。また、アンテナの不具合により、効率良く電波が送･受信できていないこともあります。

なお、アンテナの不具合は地上で試験器により、チェックすることが出来ます。

5. 通信不調になった場合について

(1) 初心者の場合

通常のフライトであれば、周囲状況やエリア状況を目視で確認して、安全な飛行を行いましょう。慌てたり、不安がったりする必要はありません。地上のサポートが必要な場合は、エリア上空で足などを振るなどして、地上に知らせましょう。

(2) クロスカントリー等で長距離飛行中

緊急時に着陸が必要になる場合に着陸地点を他機に知らせたり、エリアに連絡する必要があるため、出来るだけ他機と離れないよう飛行するか、場合によっては予防着陸する決断も必要です。

6. 機材の保守について

(1) 定期点検

通信が正常に行えるかチェックするのは勿論ですが、電池の残量やヘルメットの状態なども含めて定期点検を行いましょう。エリアでは飛ぶ事に集中してしまうことが多いので、事前に点検しておくと良いでしょう。

(2) 無線機の手入れ

長期間、海岸地域で使用していると塩害により、コネクタ部や電池の接続部分に錆が発生し、接触不良となることがあります。時々ウェスで拭くことも故障防止となります。また、運悪く着水したものは、一度回復してもいずれは使えなくなることが多いので取替えたほうが良いでしょう。それから、変形したアンテナは、不具合が発生している場合、無線機が壊れる場合もあるので注意が必要です。

7. 無線機の操作について

無線機は各メーカーによって操作方法が異なり、周波数、メモリ、機能設定などが複雑です。操作に慣れるまでは、取扱説明書を無線機と一緒に携帯することを勧めます。(エリアで訪ねられても全ての機器に精通している人はいません。)

アマチュア無線は
ルールを守って正しく使いましょう

アマチュア無線には資格と免許が必要です

アマチュア無線を開局するには、無線従事者の資格と無線局の免許が必要です。
免許を受けていない無線機は即座に撤去してください。

免許を受けないで無線局を開設し、又は運用した場合は、1年以下の懲役または100万円以下の罰金に処せられることがあります。

アマチュア無線が使えるまで

国家試験／養成課程 → **合格** → 資格申請 → 資格者証交付 → 免許申請 → 免許状交付 → **開局**

【国家試験・養成課程についてのお問い合わせ先】

国家試験について／（財）日本無線協会沖縄支部　098-831-9001　テレホンサービス　098-831-9003
養成課程について／（財）日本アマチュア無線振興協会　03-5395-3212

アマチュア無線にもルールがあります

仕事に使ってはいけません

アマチュア無線は、無線通信自体が趣味の方や無線技術の向上のためなどに使用する無線ですので、業務用通信に使うことは禁止されています。

周波数の独占は認められていません

電波は公共のものです。クラブチャンネルと称して周波数を独占することは認められていません。空いているチャンネルを使い、長時間の通信は避けてください。

コールサインを必ず言いましょう

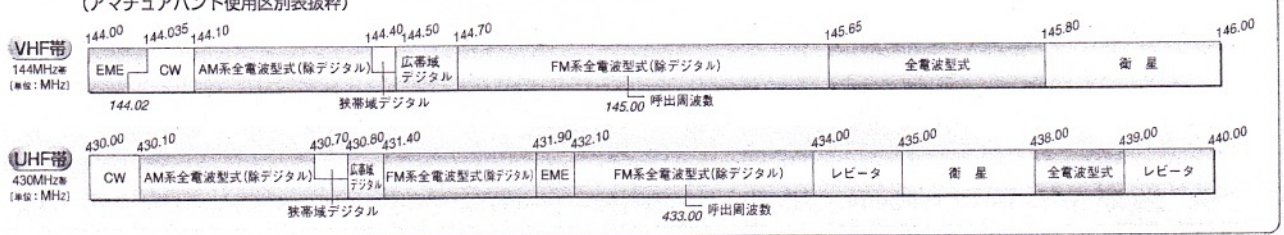
名前やニックネームで通信するのはルール違反です。コールサインを正しく言わないと不法無線局と間違われます。

アマチュア無線の免許の有効期間は5年です！

引き続き使用する場合は、免許の有効期間の終わる日の1ヵ月前までに再免許申請をしてください。

周波数の使用区別を守りましょう

（アマチュアバンド使用区別表抜粋）



総務省　沖縄総合通信事務所　監視調査課
（〒900-8795　沖縄県那覇市東町26-29　4階　TEL：098-865-2308）

ＭＰＧクロスカントリールール

ＭＰＧにてクロスカントリーを行なう場合、基本ルールの他に下記事項に留意して飛行すること。

＊飛行ルート上に騒音や苦情などが発生する恐れが考えられる場合または事前に離着陸や上空通過禁止要請のあったエリア付近の飛行はルートまたは高度を変更するなどの処置をとること。

①県総合運動公園
低空飛行で苦情がきた（公園上空は飛行禁止で周辺は１００m以上とする）

②知念岬公園
公園上空及びセーファウタキの低空飛行で苦情がきた（公園上空は飛行禁止で周辺は２００m以上とする）

③吉の浦火力発電所（工事中）、南西石油
工事現場上空飛行の禁止要請あり（現場埋立地の沖側１００m通過で高度２００m以上とする。陸地側は通過禁止とする）

④西原マリンパーク
管理者役場より一般利用者がいるので敷地内での飛行を遠慮してほしいとの事。
（敷地内での離着陸、タッチアンドゴーを禁止する）

⑤サザンリンクス
ゴルフ場上空は飛行禁止、周辺は高度２００m以上で通過のこと。

＊クロスカントリー飛行に際して
＊緊急着陸に備えて無線機の他に携帯電話も所持することが望ましい。
＊クロスカントリー（ミニクロカンは除く）飛行はＭＰＧ技能証所持者のみ行なうこと。
＊単独でのクロスカントリー飛行は禁止します。
＊クロスカントリー飛行を行なうパイロットは不時着に備えて普段からエンジンカット（アイドリングも同じ）ランディングの練習をしましょう。